**Composición del exudado de *Prosopis nigra* y su incorporación en capsulas *core-shell* de aceite de pescado**

Morales AH (1), Alanís AF (2), Hero JS (1), Olivaro C (3), Martínez MA (1,4), Romero CM (1,2)

(1) Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI-CONICET), Av. Belgrano y Pje. Caseros, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

(2) Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia (UNT), Ayacucho 461, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

(3) Espacio de Ciencia y Tecnología Química, Centro Universitario de Tacuarembó, CENUR Noreste, Universidad de la República, Tacuarembó, Uruguay

(4) Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas (UNT), Av. Independencia 1800, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

Dirección de e-mail: [andymorales\_2006@hotmail.com](mailto:andymorales_2006@hotmail.com)

En los últimos años ha habido un creciente interés en la búsqueda de nuevas fuentes de biopolímeros para ser utilizados en la industria alimentaria. Entre ellos, los exudados gomosos de origen vegetal exhiben interesantes propiedades que los hacen aptos para su inclusión en alimentos, en especial aquellos donde se requieren sistemas de emulsión aceite en agua (helados, salsas, etc.). Muchas de las gomas naturales son seguras para el consumo oral y se prefieren frente a sus análogas sintéticas debido la ausencia de toxicidad, bajo costo y disponibilidad. De esta manera, el objetivo del presente trabajo radicó en la caracterización del biopolímero obtenido a partir del exudado de *Prosopis nigra* y su incorporación a un sistema de emulsión para la encapsulación de aceite de pescado. El exudado fue colectado manualmente a partir de troncos de árboles en la región de Amaicha del Valle (Tucumán, Argentina) en las temporadas de sequía durante junio de 2018 y abril de 2019. Para la purificación parcial del polímero presente en el exudado se emplearon las metodologías de precipitación en frío con etanol 96% y diálisis. La solución final fue secada y el sólido obtenido se correspondió con el polímero parcialmente purificado (PN-biopolímero) el cuál fue además liofilizado para su caracterización físico-química. En análisis por FT-IR mostró picos característicos de polímeros de azúcares mientras que diferentes técnicas cromatográficas (TLC, HPLC y GC-MS) y por RMN mostraron que se trata de un polímero de arabinosa ramificado siendo galactosa el segundo constituyente más abundante. Posteriormente, el PN-biopolímero fue incorporado en un sistema de encapsulación de aceite empleando una metodología por gelación inversa mediante la cual se obtuvieron perlas tipo *core-shell*. Se planteó un diseño estadístico del tipo factorial completo para testear el efecto de los diferentes parámetros en el proceso empleando una matriz polimérica PN-biopolímero/alginato de sodio. Para estudiar la estabilidad de las emulsiones formadas se tuvo en cuenta el índice de emulsificación, entendido como el cociente entre el volumen de la emulsión a las 24 horas sobre el volumen total del sistema. El aceite no encapsulado se determinó por extracción con hexano en la solución de alginato. En base a esta información la eficiencia de encapsulación se determinó como el porcentaje de aceite encapsulado respecto a la cantidad de aceite empleado para la emulsión. Los resultados mostraron que el PN-biopolímero ejerció un efecto significativo (p < 0,05) en la encapsulación del aceite actuando tanto como un estabilizador de la emulsión, así como un agente espesante necesario para asegurar un régimen de goteo apropiado sobre la solución de alginato. Además, ejerció cierto control sobre la liberación de los iones calcio involucrados en la formación de la membrana externa de las cápsulas durante la transición sol-gel de alginato. Estos resultados indican el gran potencial que tiene el biopolímero extraído a partir del exudado gomoso de *P. nigra* para su aplicación en la industria alimenticia dando además un puntapié para el desarrollo de economías regionales que fomenten el uso y la producción de gomas vegetales obtenidas de especies nativas.

Palabras Clave:

Exudado gomoso, biopolímero, hidrocoloide, alginato, encapsulación de aceite.